

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-203141

(43)Date of publication of application : 30.07.1999

(51)Int. Cl.

G06F 9/445

(21)Application number : 10-004188

(71)Applicant : BROTHER IND LTD

(22)Date of filing : 12.01.1998

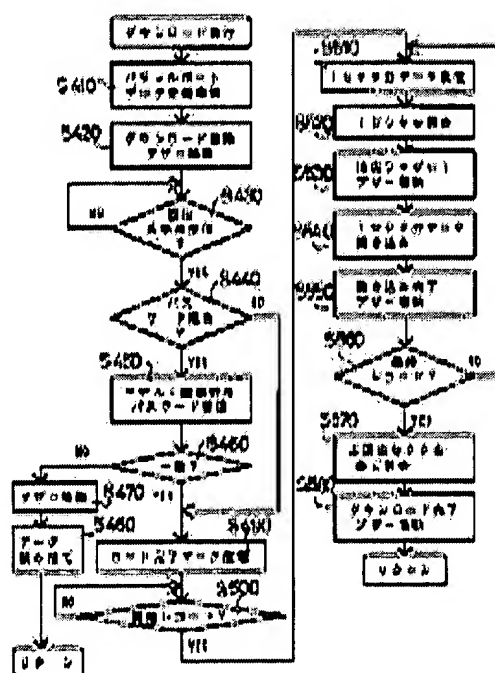
(72)Inventor : KUWABARA KAZUHIRO

(54) DATA STORAGE DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a data storage device which signals a load processing state externally and enables an operator to accurately grasp the state of download processing at the time of performing download processing of a rewritable nonvolatile storage device.

SOLUTION: The download state of a main program is signaled externally with different sound forms through a buzzer unit and a speaker in accordance with the load processing state in load processing stages (S420, S470, S530, S550, S570, S580 and S870) where the download of the main program is finished after the download is started under the control of a boot loader program which is stored in a boot loader storage area of flash memory.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-203141

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月30日

(51) Int.Cl.⁶
G 0 6 F 9/445

識別記号

F I
G 0 6 F 9/06

4 2 0 V

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平10-4188

(22) 出願日 平成10年(1998) 1月12日

(71) 出願人 000005267

ブラザー工業株式会社

愛知県名古屋市長区瑞穂区苗代町15番1号

(72) 発明者 桑原 和浩

名古屋市長区瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー
工業株式会社内

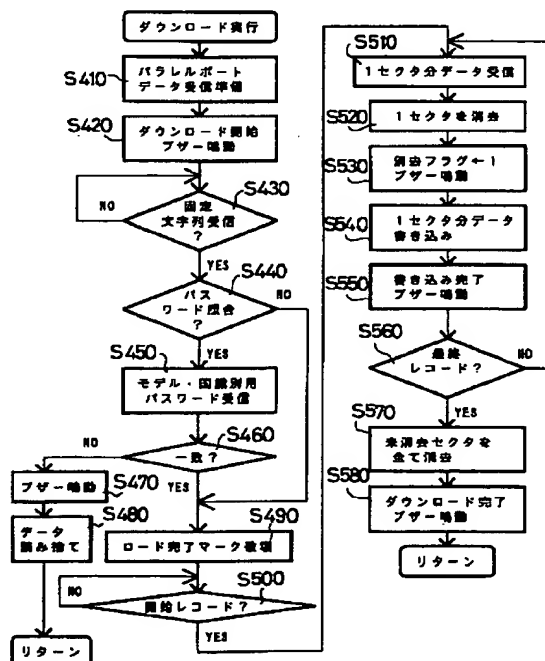
(74) 代理人 弁理士 山中 郁生 (外2名)

(54) 【発明の名称】 データ格納装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 書換可能な不揮発性記憶装置に対して、ダウンロード処理するに際して、ロード処理状況を外部に報知してダウンロード処理の状況をオペレータに正確に把握させることが可能なデータ格納装置を提供する。

【解決手段】 フラッシュメモリのブートローダー格納領域に格納されているブートローダープログラムによる制御下に、メインプログラムのダウンロードを開始した後ダウンロードが終了するに至るロード処理段階 (S420、S470、S530、S550、S570、S580、S870) にて、そのロード処理状況に対応して音の高低及び長さを組み合わせることにより、異なる音の態様をもってブザーユニット、スピーカを介してメインプログラムのダウンロード状況を外部に報知するように構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子機器の動作を制御するための各種情報やプログラム等の制御データを格納する書換可能な不揮発性の記憶手段と、前記記憶手段に対して制御データをダウンロードするダウンロード手段と、前記ダウンロード手段を介して前記制御データのダウンロードを開始した後ダウンロードが終了するに至るロード処理段階にて、そのロード処理状況に対応する異なる態様でロード処理状況を外部に報知する報知手段とを備えたことを特徴とするデータ格納装置。

【請求項2】 前記報知手段は、ブザー装置からなることを特徴とする請求項1記載のデータ格納装置。

【請求項3】 前記ブザー装置は、音の高低及び長さを組み合わせることにより、ロード処理状況に対応する異なる態様でロード処理状況を報知することを特徴とする請求項2記載のデータ格納装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、フラッシュメモリ等の書換可能な不揮発性記憶装置に対して、電子機器の動作を制御するための各種情報やプログラム等の制御データを初期ロード時やアップデート時にダウンロード処理するに際して、そのダウンロードの開始から終了に至るロード処理段階で、ロード処理状況に対応して異なる態様にてロード処理状況を外部に報知するように構成したデータ格納装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、例えば世界各国へ輸出される電子機器においては、国毎に仕様を変えることが多い。また、同じ国への輸出品であってもモデルの相違により仕様を変更することも行われている。こうした多くの仕様を有する電子機器に対して、その制御基板を、モデル・国毎に専用のものとして生産する方法を採用すると、メーカー側で用意すべき部品点数が増大する。

【0003】最近では、こうした制御基板を製造するに当たり、フラッシュメモリをプログラム格納用のデバイスとして用いることで、汎用性のある制御基板を用いてそこにダウンロードするプログラムのみを変更するという方法が採用されるようになってきている。より具体的には、フラッシュメモリに、国・モデル等の仕様の違いによらず共通なブートローダーを予め格納しておき、このブートローダーを用いて、国・モデル毎に作成されたメインプログラムを個々のフラッシュメモリにダウンロードする方法が採用されつつある。

【0004】また、メインプログラムをフラッシュメモリにダウンロードして出荷した後、メインプログラムをアップデートする場合もある。かかるメインプログラムのアップデート方法としては、例えば、最近におけるインターネットの普及により、海外に対してもインター

ネットを通じて簡単にアップデート用プログラムを配信することができることから、今後は、メーカーのホームページに国・モデルに応じた複数のアップデート用プログラムへのリンクを設けておき、この複数のリンクの中から、ユーザーが自分の持っている機器に対応するアップデート用プログラムを自己のパーソナルコンピュータへダウンロードし、これを電子機器へダウンロードするという方法が有力である。尚、メインプログラムのアップデート処理は、前記のようにアップデート用のプログラムをダウンロードする点で、ダウンロード処理の内に包含されるものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、前記のように汎用性のあるブートローダーを使用してメインプログラムのダウンロードやアップデートを行う場合、フラッシュメモリに設けられる複数のブロック（セクタ）に対して消去／書込が行われている。このように、複数のブロックに対して消去／書込を行う際には、その消去時間、書込時間、データの転送時間等が必要であることから、フラッシュメモリへのメインプログラムのダウンロードやアップデートには、数分程度の時間を要しているのが一般的である。

【0006】しかしながら、従来においては、メインプログラムのダウンロード又はアップデートが行われている間に、ダウンロードやアップデートの処理状況をオペレータに報知する手段は何ら設けられていない。従って、オペレータは、ダウンロードやアップデートが行われている間、その処理が正常に行われているかどうかについて把握することができないという問題がある。

【0007】本発明は前記従来の問題点を解消するためになされたものであり、フラッシュメモリ等の書換可能な不揮発性記憶装置に対して、電子機器の動作を制御するための各種情報やプログラム等の制御データを初期ロード時やアップデート時にダウンロード処理するに際して、そのダウンロードの開始から終了に至るロード処理段階で、ロード処理状況に対応して異なる態様にてロード処理状況を外部に報知することにより、ダウンロード処理の状況を正確にオペレータに把握させることが可能なデータ格納装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため本発明に係るデータ格納装置は、電子機器の動作を制御するための各種情報やプログラム等の制御データを格納する書換可能な不揮発性の記憶手段と、前記記憶手段に対して制御データをダウンロードするダウンロード手段と、前記ダウンロード手段を介して前記制御データのダウンロードを開始した後ダウンロードが終了するに至るロード処理段階にて、そのロード処理状況に対応する異なる態様でロード処理状況を外部に報知する報知手段とを備えたことを特徴とする。

【0009】前記データ格納装置では、制御データの初期ロード時又はアップデート時に、ダウンロード手段を介して制御データが記憶手段にダウンロードされる。このとき、ダウンロード手段を介して前記制御データのダウンロードを開始した後ダウンロードが終了するに至るロード処理段階にて、報知手段によりそのロード処理状況に対応する異なる態様でロード処理状況が外部に報知される。これにより、オペレータは、制御データのダウンロード処理状況を、その処理状態に応じて把握することが可能となる。

【0010】ここに、前記報知手段としては、各種の手段、例えば、表示装置にダウンロード処理の状況を順次表示するように構成してもよいが、音をもってオペレータに報知するブザー装置から構成されることが望ましい。

【0011】また、報知手段がブザー装置から構成される場合には、音の高低及び長さを組み合わせることにより、ロード処理状況に対応する異なる態様でロード処理状況を報知することが望ましい。このように音の高低、長さの組合せによりダウンロードの処理状況を報知する場合には、オペレータがデータ格納装置から多少離れた場所で他の作業を行っている場合でも、ダウンロードの処理状況を把握することが可能となる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係るデータ格納装置を具体化した一実施形態について、図面を参照しつつ詳細に説明する。この実施形態は、ファクシミリ機能、プリンタ機能、複写機能等を備えたマルチ・ファンクションデバイスに対して動作プログラムをダウンロードする場合に関するものである。実施形態として説明するマルチ・ファンクションデバイス10は、図1に示す様に、CPU11、フラッシュメモリ12、RAM13、EEPROM14、ブザーユニット15、パラレルI/Fユニット16、符号・復号器17、プリンタユニット18、モデム19、スキャナユニット20、ネットワークコントロールユニット(NCU)21及び操作パネル22を備える。

【0013】このマルチ・ファンクションデバイス10は、操作パネル22による機能選択の結果に応じて、フラッシュメモリ12に格納されたメインプログラムをCPU11が実行することにより、ファクシミリとしての機能の他に、プリンタ、複写機、スキャナ等としても機能することができるものである。

【0014】フラッシュメモリ12は、図2に示す様に、ブートローダーエリア30と、メインプログラムエリア40とから構成されている。ブートローダーエリア30には、ブートローダープログラムを格納するブートローダープログラム格納領域31の他に、ブートローダープログラムの作成時期を表す「作成時期データ」を格納するためのブートローダー作成時期格納領域32と、

ブートローダーエリアについての「チェックサムデータ」を格納するためのブートローダーチェックサム格納領域33が設定されている。また、メインプログラムエリア40には、メインプログラムを格納するメインプログラム格納領域41の他に、「モデル・国識別用パスワード」を格納するパスワード格納領域42と、メインプログラムのロード完了を示す「ロード完了マーク」を格納する完了マーク格納領域43と、メインプログラムの作成時期を表す「作成時期データ」を格納するためのメインプログラム作成時期格納領域44と、メインプログラムエリア40についての「チェックサムデータ」を格納するためのメインプログラムチェックサム格納領域45とが設定されている。

【0015】EEPROM14は、ユーザーのパネル操作によって設定可能なワンタッチダイヤル等の情報を格納するためのものである。また、ブザーユニット15は、プログラムのダウンロード完了時やエラー発生時等の各場面に対応して、音の高低、長さを適宜組み合わせることにより、異なる態様で報知音をスピーカ23から出力するためのものである。パラレルI/Fユニット16は、パラレルポート24を介してパーソナルコンピュータとの間でデータのやり取りを行うために設けられている。メインプログラムは、後述する様に、このパラレルI/Fユニット16を介してパーソナルコンピュータからダウンロードされる。また、本実施の形態のマルチ・ファンクションデバイス10は、このパラレルI/Fユニット16を介してパーソナルコンピュータから印字データを受信した場合はプリンタとして機能する。

【0016】符号・復号器17は、ファクシミリとして機能する際に、スキャナユニット20にて原稿から読み取ったデータをファクシミリ送信用のデータに符号化する処理と、外部から受信したファクシミリデータをプリンタユニット18で印字出力可能な印字データに復号化する処理とを行うためのものである。この符号・復号器17によって符号化されたファクシミリデータは、モデム19及びNCU21を介して、一般電話回線25で送信される。また、モデム19及びNCU21を介して、一般電話回線25から受信したファクシミリデータは、符号・復号器17で復号化され、プリンタユニット18に送られて記録用紙に印字される。

【0017】操作パネル22には、電話番号を入力するためのテンキーの他、スタートキー、ストップキー、機能選択キー等が設けられている。この操作パネル22によって機能を選択することにより、本装置10を、ファクシミリ、プリンタ、複写機等として機能させることができる様になっている。また、テンキー等による入力値や各種メッセージを表示するための液晶ディスプレイもこの操作パネル22の中に備えられている。

【0018】次に、このように構成される本装置10の製造方法を含め、メインプログラムをダウンロードする